

**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Predmet:</b>      | <b>KVANTITATIVNE METODE V FINANCAH</b> |
| <b>Course title:</b> | <b>QUANTITATIVE METHODS IN FINANCE</b> |

| <b>Študijski program in stopnja</b><br><b>Study programme and level</b> | <b>Študijska smer</b><br><b>Study field</b> | <b>Letnik</b><br><b>Academic year</b> | <b>Semester</b><br><b>Semester</b> |
|---|---|---------------------------------------|------------------------------------|
| RAČUNOVODSTVO IN FINANCA<br>1. bolonjska stopnja                        | Finance                                     | 3                                     | 2                                  |
| ACCOUNTING AND FINANCE<br>bachelors degree                              | Finance                                     | 3                                     | 2                                  |

**Vrsta predmeta / Course type** Izbirni predmet/ elective course

**Univerzitetna koda predmeta / University course code:** --

| <b>Predavanja</b><br><b>Lectures</b> | <b>Seminar</b><br><b>Seminar</b> | <b>Vaje</b><br><b>Tutorial</b> | <b>Klinične vaje</b><br><b>work</b> | <b>Druge oblike</b><br><b>študija</b> | <b>Samost. delo</b><br><b>Individ.</b><br><b>work</b> | <b>ECTS</b> |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------|
| <b>20</b>                            | <b>0</b>                         | <b>20</b>                      | <b>0</b>                            |                                       | <b>85</b>   | <b>5</b>    |

**Nosilec predmeta / Lecturer:** Prof. dr. Tomaž Slivnik /  
Professor Tomaž Slivnik, Ph. D.

**Jeziki / Languages:**

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Predavanja / Lectures:</b> | <b>Slovensko/slovenian</b> |
| <b>Vaje / Tutorial:</b>       | <b>Slovensko/slovenian</b> |

**Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:** **Prerequisites:**

|            |             |
|------------|-------------|
| Matematika | Mathematics |
|------------|-------------|

**Vsebina:**

|  |   |
|--|---|
| Osnove diferencialnega in integralnega računa (funkcije, odvajanje, integriranje, funkcije več spremenljivk, Taylorjeva vrsta)<br>Linearna algebra za finance ( matrike, lastne vrednosti, in vektorji, razcepi matrik, metoda glavnih komponent)<br>Verjetnost in statistika (osnove verjetnosti, porazdelitve –diskretne in zvezne- enodimenzionalne, in večdimenzionalne, | <b>Content (Syllabus outline):</b><br>Basic calculus (functions, differentiation, integration, functions of several variables, Taylor expansion)<br>Linear algebra (matrix algebra, eigenvalues and eigenvectors, matrix decomposition, principal component analysis)<br>Probability and statistics (basic concepts, univariate and multivariate distributions-discrete and continuous, covariance and correlation, statistical |
|--|---|

kovarianca, in korelacija, statistično sklepanje, interval zaupanja, centralno limitni izrek, preizkušanje domnev)  
Cenilke največjega verjetja, stohastični procesi, Linearna regresija  
Numerične metode v fianncah

inference, confidence intervals, central limit theorem, hypotesis testing)  
Maximum likelihood estimation  
Linear regression  
Numerical methods for finance

### Temeljni literatura in viri / Readings:

Carol Alexander: Quantitative Methods in Finance – Market RiskAnalysis, Vol 1, J.Wiley, 2008  
Richard Brealey, Steward Myers, Franklin Allen, Principles of Corporate Finance, McGraw Hill, 2008

### Cilji in kompetence

Pojasniti želimo najpomembnejše statistične in numerične metode, ki se uporabljajo v financah.  
Opisati želimo uporabo kvantitativne metode analize podatkov za napovedovanje in odločitve v zvezi z investicijami in portfelji.

### Objectives and competences:

To introduce most important statistical and numerical methods in finance management. The aim is to describe how to use the quantitative analysis of data as a guide in forecasting and in investment and portfolio decisions.

### Predvideni študijski rezultati:

Po opravljenem izpitu naj bi znal slušatelj:

- Pojasniti kaj je to verjetnost in kako jo lahko uporabljamo v financah
- Pojasniti, kako lahko uporabljamo statistiko v financah
- Pojasniti glavne postopke sttističnega sklepanja
- Pojasniti uporabo regresijske analize v financah
- Pojasniti uporabo numeričnih metod v finncah.

### Intended learning outcomes:

At the end of the course student should be able to:

- Explain the probability and show it can be used in finance
- Explain how statistics can be used in finance
- Explain the main concepts of statistical inference
- Explain how statistical regression analysis can be used in finance
- Explain how numerical methods can be used in finance

### Metode poučevanja in učenja:

#### Oblike dela:

- Frontalna oblika poučevanja
- Samostojno delo študentov

#### Metode (načini) dela:

- Razlaga
- Razgovor/ diskusija/debata
- Preučevanje primera

### Learning and teaching methods:

#### Types of learning/teaching:

- Frontal teaching
- Independent students work

#### Teaching methods:

- Explanation
- Conversation/discussion/debate
- Case studies

**Načini ocenjevanja:**

Delež (v %) /  
Weight (in %)

**Assessment:**

|             |  |              |
|-------------|--|--------------|
| Pisni izpit |  | Written exam |
|-------------|--|--------------|

**Reference nosilca in drugih izvajalcev/ Lecturer's references:**

Prof.dr.Tomaž Slivnik je redni profesor za Matematiko in Elektrotehniko na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani

Prof.dr.Tomaž Slivnik is professor on Faculty of Electrical Engineering, University of Ljubljana